Дорожкин Алексей Викторович. Выбор оптимальной структуры банковского портфеля с учетом ликвидности : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 Москва, 2005 139 с. РГБ ОД, 61:06-8/568

**Содержание к диссертации**

Введение

Глава 1. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ ПОРТФЕЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЛИКВИДНОСТЬЮ БАНКА 6

1.1 Финансовые риски при инвестировании 6

1.2 Сравнительный анализ моделей выбора оптимального портфеля 21

1.3 Выбор оптимального метода расчета VAR. Бэктест 46

1.4 Сравнительный анализ методов управления риском потери ликвидности банка. 56

Глава 2. УЧЕТ РИСКА ПОТЕРИ ЛИКВИДНОСТИ ПРИ ВЫБОРЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛЯ 72

2.1 Управление риском потери ликвидности в банке 72

2.1.1 Построение таблицы ликвидности 73

2.1.2 Методика оценки ликвидности актива как скорости его реализации на рынке 81

2.2 Модель выбора оптимального портфеля с учетом ликвидности 85

2.2.1 Алгоритм выбора оптимальной структуры банковского портфеля с учетом ликвидности 93

Глава 3. ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ЛИМИТОВ БАНКА 110

3.1 Лимиты ликвидности 110

3.2 Процесс установления, использования и контроля лимитов 113

3.3 Поддержание эффективности работы модели 122

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 127

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 129

**Введение к работе**

Актуальность темы исследования. Традиционно из рисков коммерческих банков повышенное внимание уделяется кредитному, рыночному и рискам, связанным с ликвидностью банка. Ликвидность создаваемого портфеля оказывает прямое влияние на ликвидность баланса банка. В период банковских кризисов ликвидности занимать средства на межбанковском рынке становится достаточно сложно и дорого, в связи с тем, что банки начинают закрывать лимиты друг на друга из-за опасений дефолта и стоимость таких заимствований существенно возрастает.

Комплексное рассмотрение вопроса оптимизации портфеля с учетом всех рисков делает управление банком действительно эффективным с точки зрения минимизации рисков и максимизации прибыли банка.

Однако применяемые сегодня для этого методологии, в том числе основывающиеся на инструктивных и методических указаниях Банка России, неоднозначно оцениваются банковским сообществом и, несомненно, требуют совершенствования в рамках системного подхода к лимитированию операций банка. На практике некоторые коммерческие банки уже пришли к необходимости управления своими портфелями через взвешенную политику лимитирования операций.

Поэтому задача оптимизации банковского портфеля с учетом одновременно всех рисков, которым подвержен банк, стала в настоящее время особенно актуальной.

Целью диссертационной работы является разработка методических подходов к выбору оптимальной структуры портфеля финансовых инструментов банка с учетом риска потери ликвидности, доходности операций и рыночного риска.

Идея диссертационной работы состоит в максимизации доходности банковского портфеля под риском с учетом ограничений ликвидности инструментов.

Объектом исследования являются портфели финансовых инструментов.

Предметом диссертационного исследования являются механизмы установления лимитов на портфели финансовых инструментов, а так же методы управления риском потери ликвидности коммерческих банков.

Научные положения, выносимые на защиту:

1. При управлении ликвидностью банковского портфеля возможно использовать предложенную методику численной оценки ликвидности актива как скорости его реализации на рынке.

2. Выбор оптимальной структуры банковского портфеля предложено осуществлять с применением разработанного алгоритма, включающего экономико-математическую модель поиска оптимальных составляющих каждой доли финансовых инструментов, разбитых по срокам ликвидности с учетом накладываемых ограничений.

3. Обеспечение устойчивой деятельности банка должно учитывать предложенную процедуру установления, использования и контроля лимитов на финансовые инструменты.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается:

• анализом методов оптимизации портфеля и методов управления ликвидностью банка,

• изучением научных разработок в области управления ликвидностью банка, изучения влияния риска потери ликвидности на риск портфеля и организации управления рисками в банке,

• положительными результатами апробации разработанной модели поиска оптимальной структуры банковского портфеля с учетом ликвидности и методики оценки ликвидности актива как скорости его реализации на рынке на эмпирических рыночных данных.

Научная новизна работы заключается в следующем:

• разработана методика численной оценки ликвидности актива как

скорости его реализации на рынке;

• предложен методический подход к определению оптимального баланса между показателями доходности, рыночного риска и ликвидности портфеля банка;

• предложена процедура установления, использования и контроля лимитов.

Научное значение исследования состоит в разработке инструментария выбора оптимального портфеля финансовых инструментов банка с учетом риска потери ликвидности и влияния данного риска на риск портфеля.

Практическое значение проведенного исследования заключается в:

• возможности определения сроков ликвидности финансовых инструментов портфеля с заданным отклонением цены;

• возможности расчета лимитов на финансовые инструменты банка с учетом риска потери ликвидности.

Реализация выводов и результатов работы. Выводы и предложения, сформулированные в диссертационном исследовании, приняты к использованию в практической работе ЗАО «Международный Московский Банк».

Апробация результатов исследования. Результаты проведенных исследований в рамках настоящей работы докладывались на Научно-технических конференциях студентов, аспирантов и молодых специалистов, проводимых Московским Институтом Электроники и Математики (2002 -2004 гг.), на семинарах кафедры Математической экономики МИЭМ (2003-2005).

Публикации. По теме диссертации опубликованы четыре работы.

Объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения, содержит 38 таблиц, 10 рисунков и список использованной литературы из 109 наименований.

Обратившись к истории исследуемой проблемы можно выделить несколько основных моментов. В ряде работ, связанных с исследованием инвестирования, под инвестированием в широком смысле понимается любой процесс, имеющий целью сохранение и увеличение стоимости денежных или других средств. Инвестиционный процесс характеризуется наличием множества инвестиционных активов: реальных и финансовых. Реальные активы - это недвижимость, драгоценные камни, металлы, предметы художественной ценности и т.д. Финансовые активы - это различные ценные бумаги. Финансовые активы представляют собой специальные соглашения, контракты, определяющие взаимные обязательства сторон, участвующих в контракте. Эти обязательства фиксируются письменно на специальных бланках. Однако бумажная форма для некоторых их них стала не обязательна.

## Финансовые риски при инвестировании

Финансовый риск - абсолютная (относительная) величина или вероятностный показатель возможных финансовых потерь экономического субъекта в заданных условиях в течение заданного периода времени в будущем. Под экономическим субъектом подразумевается коммерческая организация либо индивидуальный предприниматель. Под потерями подразумевается уменьшение прибыли (увеличение убытков) и/или уменьшение размера собственных средств субъекта. Абсолютная величина потерь выражается в денежной сумме. Относительная величина потерь может быть выражена в процентном отношении к собственным средствам, активам. В качестве вероятностного показателя возможных потерь используют стандартное отклонение, дисперсию, коэффициент вариации, показатели short-fall и value-at-risk Среди множества финансовых рисков в банковской сфере, как правило, выделяют следующие наиболее важные риски:

Кредитный риск - возможные потери банка в результате несоблюдения заемщиком условий кредитного договора.

Риск потери ликвидности - потери, которые могут возникнуть в ситуации, когда банк вынужден привлекать для обеспечения ликвидности дополнительные средства под более высокий процент, чем обычно.

Рыночный риск - возможные потери от колебания рыночных котировок на финансовые инструменты, из которых сформированы активы банка.

Валютный риск — возможные потери банка как результат колебания курсов валют.

Риск недополучения прибыли (риск упущенной финансовой выгоды) возможное уменьшение чистой прибыли в результате внезапного изменения законодательства, экономических условий, других внешних или внутрибанковских факторов.

Процентный риск - возможные потери от воздействия движения рыночных процентных ставок на прибыль и капитал.

Различные виды финансовых рисков взаимосвязаны. Так, например, валютный риск можно рассматривать как разновидность рыночного риска. Возможность внезапного изменения законодательства порождает одновременно риск упущенной финансовой выгоды и валютный риск (опосредованно через влияние на курс национальной валюты). Такие различные по силе и характеру взаимосвязи осложняют анализ и контроль финансовых рисков. Ранжирование рисков в порядке важности для конкретного банка определяется величиной возможных потерь и зависит от его специализации, характера деятельности, сегмента рынка и других индивидуальных особенностей.

Кроме того, инвестиционный процесс характеризуется наличием таких важных характеристик как время инвестирования, доходность и риск.

## Управление риском потери ликвидности в банке

В рамках наиболее распространенного метода управления риском потери ликвидности в коммерческом банке существует проблема отнесения определенных сумм актива на определенный срок, соответствующий ликвидности актива. Срок, соответствующий ликвидности актива, как правило, определяется исходя из срока расчетов (settlement) по данному активу и срока реализации актива, то есть продажи стороннему контрагенту.

Сроком расчетов называется стандартный срок прихода денежных средств на корреспондентский счет банка с момента заключения им сделки купли-продажи ценных бумаг. Сроком реализации называется время, прошедшее с момента получения дилером приказа на продажу ценных бумаг до момента заключения им сделки купли-продажи. Очевидно, что срок реализации зависит от количества ценных бумаг на продажу и, собственно, ликвидности рынка, на котором обращается данная бумага.

В мировой практике выделяют следующие основные характеристики ликвидности: вязкость рынка (tightness), глубину (depth) и восстановление рынка (resiliency).

Вязкость рынка показывает, насколько далеко отклоняется цена реальной сделки от средней рыночной цены. Для измерения вязкости рынка используется величина рыночного спрэда. Выделяют три вида спрэда:

наблюдаемый спрэд, т.е. разница между лучшими ценами на покупку и продажу;

реализованный спрэд, равный разнице между средневзвешенными ценами сделок за какой-то период времени, совершенных по цене спроса и сделок, совершенных по цене предложения;

эффективный спрэд, определяемый для каждого участника рынка индивидуально и равный разнице между реальной ценой сделки и средней ценой рынка в момент сделки.

Глубина характеризует объем торгов рынка, число участников, интенсивность торговли. Для измерения глубины рынка используют количество и объем заявок на рынке на покупку и продажу. Косвенной характеристикой глубины рынка является отношение объема торговли за день к общему объему в обращении.

Восстановление рынка характеризуется временем, за которое исчезает флуктуация цены, вызванная совершением сделки, или временем, за которое устраняется дисбаланс между спросом и предложением. Адекватные методы измерения данной величины на сегодняшний день отсутствуют.

Таким образом, исходя из политики банка по управлению ликвидностью, можно получить такую таблицу, где все активы и пассивы разнесены по соответствующим срокам ликвидности.

## Лимиты ликвидности

При финансовом планировании в банке получают планируемые средние остатки распределяемых пассивов на каждый планируемый месяц. В таблице ликвидности это может выглядеть следующим образом.

Планирование средних распределяемых остатков пассивов Банка на период может происходить путем экстраполирования значений остатков распределяемых пассивов за прошлые периоды на новый период с учетом известной на момент планирования информации о приходах средств от клиентов в планируемом периоде.

В зависимости от политики банка по управлению ликвидностью выбираются соответствующие лимиты на гэпы (GAP) ликвидности, которые являются ограничением модели. Речь идет о лимитах на GAP ликвидности, устанавливаемых органом банка (например, КУАП) и являющихся обязательными для исполнения в соответствии с требованиями Банка Росии19.

Указанные лимиты устанавливаются Комитетом по управлению активами и пассивами банка исходя из особенностей банка и его операций, взаимоотношений с холдингом, если банк входит в состав холдинга. Лимиты на GAP ликвидности, как правило, устанавливаются по два на каждый срок, где первый ограничивает GAP сверху, а второй снизу (upper and lower GAP limits).

Лимиты на GAP ликвидности могут быть установлены как в абсолютных значениях, так и в относительных (по отношению к сумме всех пассивов на всех сроках).

Для текущего и последующего контроля таких лимитов удобно будет строить графики в виде гистограммы GAP ликвидности одновременно с графиком лимитов на GAP ликвидности, так чтобы можно было видеть превышение установленных лимитов.

Гистограммы GAP ликвидности необходимо строить как в разных валютах активов, так и консолидированно в базовой валюте, например в долларах США. Лимиты на GAP ликвидности так же должны устанавливаться в разных валютах и консолидированно в базовой валюте.

За установление указанных лимитов должен отвечать Комитет по управлению активами и пассивами банка, а за контроль - Казначейство банка, как подразделение отвечающее за ликвидность как в среднесрочной так и в краткосрочной перспективе.

Дилинговое подразделение должно иметь открытый (постоянно действующий) приказ от Казначейства на регулирование GAP ликвидности на сроке 1 день(1 день), то есть при прогнозе нехватки средств на счете Ностро банка в определенной валюте для исполнения текущих обязательств - немедленно пополнить счет Ностро за счет привлечения краткосрочного депозита с внутреннего рынка или заключения сделки FX Swap на межбанковском рынке.